УДК 598.422.2:591.553

В. Д. Сиохин, Г. С. Скрипко

О НЕКОТОРЫХ СВЯЗЯХ КОЛОНИЙ РЕЧНЫХ КРАЧЕК (*STERNA HIRUNDO* L.) С РАСТИТЕЛЬНЫМИ АССОЦИАЦИЯМИ ОСТРОВОВ

Материалом для данного сообщения послужили исследования, проведенные на островах Молочного лимана (северное побережье Азовского м.) в 1972—1975 гг. В качестве стационара был выбран о. Подкова, флористический состав, расположение растительных ассоциаций и особенности размещения колоний которого в общих чертах характерны для большинства островов. При определении численности гнездящихся птиц проводилось картирование колоний и прослеживалась динамика их расположения по годам. Растительность изучали маршрутным методом с последующим картографированием, проективное покрытие определяли по эталонам градации Л. Г. Раменского. Строительный материал гнезд (n=595) классифицировали путем детального разбора.

Особенности территориального расположения колоний. Одним из важных биотических факторов, влияющих на размещение колоний крачек и их динамику по годам, является растительность островов. К моменту образования колоний растительность почти полностью сформирована, и в выборе мест гнездовий определяющее значение имеет проективное покрытие и высота растительного покрова. На гнездовых участках существует обратная связь между высотой растительного покрова и величиной проективного покрытия. В растительных ассоциациях с преобладанием прибрежницы солончаковой (*Aeluropus lithoralis*) и солероса травянистого (*Salicornia herbacea*) проективное покрытие составляет 80—90%, а высота растений 12—15 см. На участках с микрогруппировками полыни приморской (*Artemisia maritima*), клоповника мусорного (*Lepidium ruberale*) и широколиственного (*L. latifolium*) проективное покрытие не превышает 60%, но высота растений может доходить до 45—50 см. При более высоких показателях проективного покрытия и высоты растений участки острова как гнездовые территории не используются.

Для гнездования речные крачки предпочитают злаково-разнотравные, бобово-разнотравные и разнотравные ассоциации с указанными выше пропорциями в проективном покрытии и высоте (до 90% всех учтенных гнезд). Меньше их привлекают песчаные участки, совсем лишенные растительности (10% гнезд). Однако большая часть острова (около 75%) оказалась практически непригодной для гнездования. Это понижения, периодически заливаемые водой (15% площади), и участки, занятые монодоминантными ассоциациями тростника обыкновенного (*Phragmites communis*) и клоповника широколиственного (60% территории), с проективным покрытием, как правило, 100%.

Изменение растительного покрова в колониях. В течение 2 лет наблюдений проективное покрытие в некоторых растительных ассоциациях изменялось от 40—50% до 80—90%. На аналогичных участках, где колонии отсутствовали, подобных изменений не наблюдалось. Возможно, что такие виды растений, как прибрежница солончаковая, клоповник мусорный и широколиственный более чувствительны к продуктам жизнедеятельности (погадки, экскременты) крачек. В состав экскретов входят фосфаты, нитриты и другие вещества, являющиеся хорошим удобрением (Gillham, 1956). Другие виды растений, входящие в эти ассоциации, индифферентно относятся к изменению химического состава почвы. Изменений в первичном видовом составе растительности и появления орнитофильных видов растений в исследуемых колониях не отмечалось.

Указанные изменения вызывают перераспределение колоний и перемещение их на новые места. Вначале уменьшается плотность гнездований крачек. Затем происходит перемещение колоний на другие места гнездования. Непригодность для гнездования большей части острова и зарастание прежних колоний вызывает дефицит в гнездовых территориях. Поэтому у особей, не успевших приступить к размножению, начало кладки сдвигается на более поздние сроки или же плотность гнездования на других островах лимана значительно увеличивается. Этим мы объясняем отмеченные нами 8.VI 1974 г. и 15.VII 1975 г. поздние кладки (до 180 гнезд) на высыхающих заболоченных участках и образовавшихся отмелях (при незначительном проценте повторных кладок). Однако в течение 2—3 лет проективное покрытие на брошенных участках приближается к 40—50%, и крачки снова занимают их. На наш взгляд, это один из наглядных примеров нарушения и восстановления динамического равновесия в экосистемах.

Зависимость характера гнездостроения от окружающей растительности. На основании полученных данных можно выделить несколько категорий гнезд (таблица).

Типология гнезд речных крачек на о. Подкова в 1975 г. (n=595)

Местоположение гнезда	Строительный материал		Количество гнезд	
	растение	количество, %	шт.	% к общему числу
Отмели и возвышенные участки острова с редкой растительностью	Кладки лежат на песке	—	60	10,1
Береговая зона				
ширина до 0,7 м от полосы прибоя	Зостера	100	50	8,4
ширина до 1,5—2 м от берега, среди изреженной растительности	Зостера	60	24	4,0
	Прошлогодние ветки солероса	25		
	Пшеница	15		
Возвышенная часть острова в 2—3 м от берега	Зостера	50—70	112	18,7
	Злаки	20		
	Клоповник крупковидный	10—20		
среди зарослей морской горчицы	Морская горчица	70		
	Клоповник широколиственный	30		
среди клоповника мусорного	Клоповник мусорный	100	90	15,2
Понижения				
среди солероса и клоповника широколиственного	Сухой солерос	70	65	10,9
	Зостера	25,5		
	Клоповник широколиственный	9,5		
у болот внутри острова среди зарослей кермека, полыни и прибрежницы	Полынь приморская	80	45	7,6
	Кермек каспийский	12		
	Прибрежница солончаковая	8		
Среди зарослей прибрежницы	Прибрежница солончаковая	100	122	20,6

Соотношение компонентов строительного материала в гнездах определяется не площадью, занимаемой теми или иными группировками растений, а их составом вблизи гнезд. Это связано с гнездовым поведением птиц. Сидящая на гнезде крачка хватает клювом хорошо заметные, лежащие рядом сухие части растений. В монодоминантных ассоциациях, например клоповника мусорного или прибрежницы солончаковой, строительный материал гнезд состоит только из этих растений. В полидоминантных группировках строительный материал разнообразен, что подтверждается литературными данными (Boecker, 1969).

Наиболее обычным гнездовым материалом оказалась зостера (*Zostera marina*) — 42,0%, в несколько меньшем количестве встречается прибрежница солончаковая (28,2%), а на солерос, клоповник широколиственный, крупновидный и мусорный приходится 11,3—18,7%. Зостера, прибрежница солончаковая и солерос доминировали не только по числу встреч, но и по массе. Преобладание в гнездах зостеры объясняется ее доступностью, так как значительное количество ее выбрасывается на берег и при подсыхании разносится по острову.

При анализе грубого и мягкого строительного материала оказалось, что 172 гнезда (29,0% всего количества проанализированных гнезд) имеют мягкую выстилку из зостеры и листьев прибрежницы солончаковой. Неоднородная выстилка, состоящая из грубого и мягкого строительного материала отмечена в 363 гнездах (61%). 60 гнезд совершенно не имеют выстилки (10%). Грубый строительный материал представлен в основном фрагментами сухих веток и побегов клоповника широколиственного и му-

сорного, полыни и сухого солероса. Мягкий и грубый строительный материал состоит, как правило, из сухих остатков растений. Однако в ряде гнезд, расположенных среди солероса, обнаружены свежие зеленые побеги этого растения.

Изложенные выше материалы дают возможность сделать следующие выводы и обобщения: 1) наблюдается тесная связь в интенсивности проективного покрытия и пространственном расположении колоний крачек; 2) продукты жизнедеятельности крачек вызывают увеличение проективного покрытия, в результате чего колонии перемещаются на другие гнездовые участки; 3) состав строительного материала гнезд в значительной степени определяется окружающей растительностью.

ЛИТЕРАТУРА

Boecker M. Beiziehungen zwsichen Nistmaterial und Umge bungsvegetation der nester bei der Flubseschwalbe (Sterna hirundo).— Bonn. Zool. Beitr, 1969, 20, N 1—3: S. 125—129.

Gillham M. E. Ecology of the Pembrokeshire islands V. Manuring by the colonial seabirds and mammals, with note on seed distribution by gulls.— J. Ecol., 1956, 44, N 2.

Институт зоологии
АН УССР

Поступила в редакцию
3.II 1977 г.

УДК 597.8:591.13(571.642)

М. Л. Беньковская

ПИТАНИЕ ВЗРОСЛЫХ БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ О. САХАЛИНА

Сведений о питании амфибий Сахалина в отечественной литературе нет. В данной статье рассматривается питание амфибий, нахождение которых на острове подтверждено коллекциями автора и коллекциями СахКНИИ *, а именно: серая жаба (*Bufo bufo* L.), дальневосточная лягушка (*Rana semiplicata* Nic), сибирская лягушка (*R. cruenta* Pall.). Нахождение дальневосточной квакши — *Hyla japonica* (Günt.) в настояший момент также подтверждено (Перелешин, Терентьев, 1963; Бассарукин, Боркин, 1975), но материалов по питанию этого вида у нас нет.

Материал собран в июне — июле 1972 г. в Холмском, Макаровском, Анивском и Долинском р-нах. Время отлова — вторая половина дня. Ранее сделанные наблюдения показали, что лягушки предпочитают островки клевера на лугах, поросшие клевером кочки в болотистых падях, выкашиваемые луга, на которых имеются водоемы. Видимо, это связано с тем, что густая листва клевера служит хорошим укрытием как для самих лягушек, так и для насекомых и их личинок. Там же встречались и жабы, но не меньше их было отловлено вблизи человеческого жилья. Всего выловили 98 амфибий. Содержимое их желудков разобрали по фракциям, а в лабораторных условиях определили (Плавильщиков, 1950) и подсчитали общее количество беспозвоночных каждой систематической группы (табл. 1, 2, 3).

В пище сахалинских лягушек и жаб наибольший удельный вес приходится на долю жесткокрылых (Coleoptera): для дальневосточной лягушки — 23,4%, сибирской лягушки — 49,5%, серой жабы — 48,4%. Преобладали представители сем. Carabidae. Возможно, это объясняется тем, что данная группа более доступна амфибиям, а также и потому, что хитиновые части насекомых дольше сохраняются в желудках.

Значительную часть составляли личинки насекомых, а среди них — личинки жесткокрылых (соответственно 47,0; 17,0 и 13,6%). Второе место занимали личинки Lepidoptera: (соответственно 1,8; 1,7 и 6,8%). В июне 1972 г. во время массового размножения луговой совки жабы и лягушки питались почти исключительно ее гусеницами. Следует отметить, что до этой вспышки вообще не было известно о наличии луговой совки на Сахалине. Следовательно, не обладая избирательностью в питании, амфибии легко переключаются на новый вид корма, наиболее доступный в данный момент.

* Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт.